

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

YOU-SUB LEE

Serial No.: *To be assigned*

Examiner: *To be assigned*

Filed: 4 March 2002

Art Unit: *To be assigned*

For: DISPLAY APPARATUS AND A TUNER MOUNTED THEREON



CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

The Assistant Commissioner
for Patents
Washington, DC 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign applications, Korean Priority No. 27812/2001 (filed in Korea on 21 March 2001) and Korean Priority No. 27813/2001 (filed in Korea on 21 March 2001), and filed in the U.S. Patent and Trademark Office on 4 March 2002 is hereby requested and the right of priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application.

Respectfully submitted,

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "R. E. Bushnell", written over a horizontal line.

Robert E. Bushnell

Reg. No.: 27,774

Attorney for the Applicant

1522 "K" Street, N.W., Suite 300
Washington, D.C. 20005
(202) 408-9040

Folio: P56584
Date: 3/4/2
I.D.: REB/mn

KOREAN INDUSTRIAL PROPERTY OFFICE



This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Industrial Property Office.

Application Number Patent Application No. 2001-27812

Date of Application May 21, 2001

Applicant Samsung Electronics Co., Ltd.

Dated on the 7th day of June, 2001

COMMISSIONER

대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

J1040 U.S. PRO

10/086825



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 :
Application Number

특허출원 2001년 제 27812 호

출원년월일 :
Date of Application

2001년 05월 21일

출원인 :
Applicant(s)

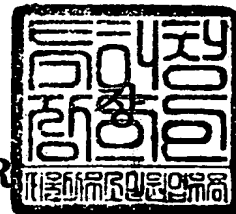
삼성전자 주식회사



2001 년 06 월 07 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0002
【제출일자】	2001.05.21
【국제특허분류】	H04N 5/64
【발명의 명칭】	디스플레이장치
【발명의 영문명칭】	Displaying Device
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	허성원
【대리인코드】	9-1998-000615-2
【포괄위임등록번호】	1999-013898-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이유섭
【성명의 영문표기】	LEE, YOU SUB
【주민등록번호】	681111-1237613
【우편번호】	435-040
【주소】	경기도 군포시 산본동 우륵아파트 711-904
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 허성원 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	3 면 3,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	8 항 365,000 원
【합계】	397,000 원

【요약서】**【요약】**

본 발명은, 디스플레이장치에 관한 것으로, 전방커버와 상기 전방커버와 결합되어 내부에 소정의 수용공간을 형성하는 후방커버를 갖는 커버본체와, 상기 커버본체내에 마련되는 LCD 패널과, 외부로부터의 입력영상신호를 처리하여 상기 LCD 패널로 전달하는 신호처리부를 갖는 메인 PCB와, 상기 메인 PCB를 지지하는 PCB 지지부재를 구비한 디스플레이장치에 있어서, TV 영상신호를 수신하는 TV튜너와, 상기 TV튜너를 수용하는 케이스과, 상기 케이스의 외표면으로 노출되며 상기 TV튜너와 전기적으로 연결되는 접속커넥터를 갖는 TV튜너유니트와; 상기 커버본체에 마련되어 상기 TV튜너유니트를 착탈 가능하도록 수용하는 튜너유니트 수용부와; 상기 튜너유니트 수용부에 마련되어 상기 접속커넥터와 결합되며, 상기 TV튜너유니트로부터의 TV 영상신호를 상기 신호처리부에 전달하는 접속포트를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에, TV튜너의 착탈이 용이한 디스플레이장치가 제공된다.

【대표도】

도 4

【명세서】**【발명의 명칭】**

디스플레이장치 { Displaying Device }

【도면의 간단한 설명】

도1은 종래 디스플레이장치의 분해 사시도,
도2는 종래 PCB 조립체의 사시도,
도3은 본 발명에 따른 디스플레이장치의 사시도,
도4는 도3의 분해 사시도,
도5는 본 발명에 따른 TV튜너유니트의 분해 사시도,
도6은 도3의 부분 확대 사시도,
도7은 본 발명에 따른 디스플레이장치의 블록 구성도이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

1	: 커버본체	10	: 전방커버
11	: 전면부	13	: 스커트부
20	: 후방커버	21	: 튜너유니트 수용부
22	: 노출공	23	: 어스부
24	: 관통공	25	: 어스 스프링
26	: TV튜너커버	27	: 걸림턱
29	: 스크루돌기	30	: LCD패널

40 : PCB 지지부재	41 : 메인 PCB
43 : 신호처리부	44 : A/D 컨버터
45 : 스케일러	46 : 제어부
47 : 접속포트	50 : TV튜너유니트
51 : TV튜너	52 : TV튜너PCB
53 : 케이싱	54 : 비디오 디코더
55 : 안테나 잭	57 : 접속커넥터
59 : 고정 스크루	60 : 컴퓨터 본체

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<24> 본 발명은 디스플레이장치에 관한 것으로, 좀 더 구체적으로는 TV튜너의 착탈이 용이한 디스플레이장치에 관한 것이다.

<25> 디스플레이장치란 TV나 컴퓨터용 모니터를 통틀어 일컫는 말로써, CRT모니터와 LCD모니터 등을 포함한다.

<26> CRT모니터는 영상신호의 세기에 따라 각기 다른 양의 전자빔이 CRT패널의 표면에 입혀진 단색 또는 RGB(Red, Green, Blue)의 형광물질을 타격하여 각기 다른 밝기와 색깔의 빛을 내게 만드는 원리를 이용한 것으로, 가격이나 표시 성능 면에서 가장 경제적이고 우수하기 때문에 널리 사용되나 그 부피가 크다는 단점을 갖는다.

<27> LCD모니터는 일정한 전압을 가하면 액정(액상 크리스탈)의 분자배열이 흐트

러져서 빛을 통과하지 못하게 하는 원리를 이용한 것으로, 모니터를 얇게 만들 수 있는(평면화) 장점은 있으나, CRT모니터에 비해 가격이 비싸고 표시 성능이 떨어지는 단점이 있다.

<28> 이하, 도 1을 참조하여 LCD패널을 갖는 종래의 디스플레이장치를 설명한다.

<29> 종래의 디스플레이장치는, 도 1에 도시된 바와 같이, 내부에 소정의 수용공간이 형성되도록 전후방으로 결합되는 전방커버(110) 및 후방커버(120)와, 화상이 형성되는 유효면을 갖는 LCD패널(130)과, LCD패널(130)을 지지하는 패널지지부재(140)와, LCD패널(130)에 전기적인 신호를 전달하도록 PCB커버(149)에 의해 지지되는 PCB조립체(150)를 갖는다.

<30> PCB조립체(150)는 도2에 도시된 바와 같이, PCB커버(149)에 의해 지지되며, LCD패널(130)로 화상신호를 출력하는 메인 PCB(141)와, 메인 PCB(141)와 전기적으로 연결되며 TV영상신호를 수령하는 TV튜너(151)가 마련되는 TV튜너 PCB(152)로 이루어진다.

<31> 메인 PCB(141)는 도시하지 않는 컴퓨터 본체로부터 화상신호를 수령하여 A/D 컨버터 및 스케일러로 구성되는 신호처리부를 통해 LCD패널(130)로 화상신호를 출력한다. 또한, 메인 PCB(141)는 TV튜너가 수신한 TV 영상신호를 전달받아 신호처리부를 거쳐 LCD패널(130)로 TV신호를 출력한다.

<32> TV튜너(151)는 디스플레이장치에서 별도의 장치(예를 들면 컴퓨터 본체) 없이도 TV 영상신호를 수신하여 메인 PCB(141)을 통해 LCD패널(130)로 출력한다. 이를 위해, TV튜너(151)는 TV튜너(151)가 수신한 TV 영상신호를 디지털 신호로 변환하여 메인 PCB(141)의 신호처리부로 전달하는 비디오 디코더(미도시)가 마련되는 TV튜너 PCB(152)에 마련된

다. 이에, 메인 PCB(141)의 신호처리부에서는 TV튜너 PCB(152)로부터 전달받은 디지털 신호(H/V 신호 및 YUV DIGITAL 신호)를 제어부 및 스케일러(미도시)를 거쳐 LCD패널(130)로 출력한다. 이에, 종래의 디스플레이장치에서는 별도의 장치 없이도 TV 영상신호를 출력할 수 있다.

<33> 그러나, 이러한 종래의 디스플레이장치에서는 도1에 도시된 바와 같이, TV튜너(151) 및 TV튜너 PCB(152)가 PCB커버(149)에 마련되기 때문에, 사용자의 디스플레이장치에 대한 선택의 폭이 제한된다는 단점이 있다.

<34> 따라서, TV튜너의 착탈이 용이한 디스플레이장치를 마련한다면 사용자의 필요에 따라 TV튜너를 선택할 수 있으므로 더 효율적인 디스플레이장치가 제공될 것이다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<35> 따라서, 본 발명의 목적은, TV튜너의 착탈이 용이한 디스플레이장치를 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<36> 상기 목적은, 본 발명에 따라, 컴퓨터에 있어서, 전방커버와 상기 전방커버와 결합되어 내부에 소정의 수용공간을 형성하는 후방커버를 갖는 커버본체와, 상기 커버본체내에 마련되는 LCD 패널과, 외부로부터의 입력영상신호를 처리하여 상기 LCD 패널로 전달하는 신호처리부를 갖는 메인 PCB와, 상기 메인 PCB를 지지하는 PCB 지지부재를 구비한 디스플레이장치에 있어서, TV 영상신호를 수신하는 TV튜너

와, 상기 TV튜너를 수용하는 케이싱과, 상기 케이싱의 외표면으로 노출되며 상기 TV튜너와 전기적으로 연결되는 접속커넥터를 갖는 TV튜너유니트와; 상기 커버본체에 마련되어 상기 TV튜너유니트를 착탈 가능하도록 수용하는 튜너유니트 수용부와; 상기 튜너유니트 수용부에 마련되어 상기 접속커넥터와 결합되며, 상기 TV튜너유니트로부터의 TV 영상신호를 상기 신호처리부에 전달하는 접속포트를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치에 의해서 달성된다.

<37> 여기서, 상기 후방커버는 상기 접속포트가 상기 후방커버 외표면으로 노출되도록 상기 접속포트가 삽입되는 노출공을 더 포함하며, 또한, 상기 TV튜너유니트 수용부는 상기 후방커버의 배면으로부터 상기 전방커버를 향해 함몰되어 있으며, 상기 TV튜너유니트는 상기 후방커버의 후방으로부터 상기 TV튜너유니트 수용부를 향해 착탈 가능하게 결합되는 것이, TV튜너를 용이하게 착탈 할 수 있으므로 바람직하다.

<38> 그리고, 상기 TV튜너유니트는 상기 케이싱 일측에 노출 형성되는 어스 단자를 더 포함하며, 상기 후방커버는 상기 TV튜너유니트와 맞닿는 판면에 상기 판면을 관통하여 형성되는 관통공과, 양단이 상기 관통공에 삽입되어 체결되며 일영역이 상기 후방커버의 외표면에 노출되어 상기 어스 단자와 접지되는 어스 스프링을 더 포함하는 것이, TV튜너유니트로부터 발생하는 EMI를 방지할 수 있어 바람직하다.

<39> 또한, 상기 TV튜너유니트 수용부의 개구연부에 착탈 가능하게 설치되어, 상기 TV튜너유니트를 차폐하는 TV튜너커버를 더 포함하는 것이, 디스플레이장치의 미관을 수려하게 하여 바람직하다.

<40> 그리고, 상기 TV튜너유니트와 상기 후방커버를 고정 결합시키는 체결수단으로 상기 TV튜너유니트와 맞닿는 상기 후방커버 판면에 마련되는 돌출 형성되는 스크루공과, 상

기 TV튜너유니트에 마련되어 상기 스크루공을 통해 상기 TV튜너유니트를 상기 후방커버에 고정 결합시키는 고정 스크루로 마련할 수 있다.

<41> 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.

<42> 컴퓨터 혹은 TV 등에 사용되는 디스플레이장치는, 도 3에 도시된 바와 같이, 받침부재에 의해 지지되어 소정의 설치공간, 예를 들어 장식장, 책상 등에 설치된다.

<43> 이러한 디스플레이장치는, 도 4의 분해 사시도에 도시된 바와 같이, 내부에 소정의 수용공간이 형성되도록 전후방으로 상호 결합되는 전방커버(10) 및 후방커버(20)를 갖는 커버본체(1)와, 수용공간 내에 배치되어 화상이 형성되는 유효면을 갖는 LCD패널(30)과, LCD패널(30)과 결합되어 LCD패널(30)을 지지하며 메인 PCB(41) 및 접속포트(47)가 장착되는 PCB 지지부재(40)와, 커버본체(1)에 착탈 가능하도록 마련되어 TV신호를 수신하여 접속포트(47)를 통해 메인 PCB(41)로 전달하여 LCD패널(30)로 TV신호를 출력하는 TV튜너유니트(50)를 포함한다. 여기에서, '유효면'은 전방커버(10)의 전면으로 노출되어 화상이 형성되는 LCD패널(30)의 전면을 말하며 별도의 참조부호는 생략한다.

<44> 전방커버(10)는 LCD패널(30)의 유효면이 외부로 노출되도록 판면에 표시창이 형성된 전면부(11)와, 전면부(11)의 각 변으로부터 후방커버(20)를 향해 절곡된 스커트부(13)로 이루어져 있다. 전방커버(10)의 배면에는 LCD패널(30) 및 PCB 지지부재(40)가 위치된다.

<45> PCB 지지부재(40)는 LCD패널(30) 배면에 위치되며, 전방커버(10)와 결합되어 LCD패널(30)을 전방커버(10)에 고정시킨다. 또한, PCB 지지부재(40)에는 LCD패널(30)과 연결되어 LCD패널(30)로 화상신호를 전달하는 메인 PCB(41)와, 후술할 TV튜너유니트(50)로부

터의 TV영상신호를 메인 PCB(41)로 전달하는 접속포트(47)가 마련된다.

<46> 메인 PCB(41)는 컴퓨터 본체(60)로부터 수령한 화상신호를 A/D 컨버터(44) 및 스케일러(45) 등으로 구성되는 신호처리부(43)를 거쳐 LCD패널(30)로 전달하여 화상신호를 출력시킨다.

<47> 접속포트(47)는 메인 PCB(41)와 전기적으로 연결되며, PCB 지지부재(40)의 배면에 판면으로부터 돌출 형성되어 후술할 후방커버(20)의 노출공(22)에 삽입된다. 노출공(22)에 삽입된 접속포트(47)는 후방커버(20)의 외표면으로 노출된다. 이에, 후술할 TV튜너유니트(50)의 접속커넥터(57)와 연결된다.

<48> 후방커버(20)는 전방커버(10)와 결합되어 LCD패널(30)을 포함하여 메인 PCB(41) 및 접속포트(47)가 마련되는 PCB 지지부재(40)를 수용되도록 내부에 수용공간을 형성하다. 또한, 후방커버(20)는 후술할 TV튜너유니트(50)가 수용되는 튜너유니트 수용부(21)와, 접속포트(47)가 삽입되는 노출공(22)과, 튜너유니트 수용부(21)에 삽입된 TV튜너유니트(50)를 차폐하는 TV튜너커버(26) 및 TV튜너유니트(50)로부터 발생하는 유해전자파를 차단하는 어스부(23)를 포함한다.

<49> 튜너유니트 수용부(21)는 후방커버(20)의 배면에 전방커버(10)를 향해 소정 깊이 함몰 형성되어 후술할 TV튜너유니트(50)를 수용한다. 또한, TV튜너유니트(50)의 접속커넥터(57)와 맞닿는 튜너유니트 수용부(21)의 판면 일영역에는 판면을 관통하여 PCB 지지부재(40)의 접속포트(47)가 삽입되는 노출공(22)이 마련된다. 이에, 노출공(22)에 접속포트(47)가 삽입되어 후술할 TV튜너유니트(50)의 접속커넥터(57)와 연결되어 TV튜너유니트(50)로부터의 TV영상신호를 메인 PCB(41)로 전달한다. 여기서, TV튜너유니트(50)에서 발생하는 유해전자파는 튜너유니트 수용부(21)에 형성되는 어스부(23)에 의해서 제거된

다.

<50> 어스부(23)는 도5에 도시된 바와 같이, TV튜너유니트(50)의 배면과 맞닿는 튜너유니트 수용부(21)의 판면 일영역에 판면을 관통하여 마련되는 관통공(24)과, 양단이 관통공(24)에 고정되어 LCD패널(30)의 배면에 접지되며, 일영역이 TV튜너유니트(50)의 TV튜너 어스단자에 접지되는 어스 스프링(25)으로 구성된다. 이에, 튜너유니트 수용부(21)에 TV튜너유니트(50)가 인입되면 어스 스프링(25)의 양단이 LCD패널(30)과 접촉되며, 튜너유니트 수용부(21) 외표면으로 노출된 어스 스프링(25)의 일영역이 TV튜너유니트(50)의 TV튜너 어스단자에 접지된다. 이에, TV튜너유니트(50)로부터 발생하는 유해전자파를 차단한다.

<51> TV튜너커버(26)는 도4 및 도6에 도시된 바와 같이, 일측이 절곡된 사각판상으로 마련되어 튜너유니트 수용부(21)의 개구 연부에 착탈 가능하도록 양단부에 걸림턱(27)을 포함한다. 이에, TV튜너커버(26)의 걸림턱(27)이 튜너유니트 수용부(21)의 개구 연부에 마련된 걸림부(미도시)에 걸림 유지되어 튜너유니트 수용부(21)에 인입된 TV튜너유니트(50)를 차폐시켜 디스플레이장치의 미관을 수려하게 한다.

<52> 한편, TV튜너유니트(50)는 TV 영상신호를 수신하는 TV튜너(51) 및 TV튜너(51)가 장착되는 TV튜너 PCB(52)와, TV튜너(51) 및 TV튜너 PCB(52)를 수용하는 별도의 케이싱(53)과, TV튜너유니트(50)를 커버본체(1)에 고정시키는 고정 스크루(59)와, 케이싱(53)의 외표면으로 노출되어 TV튜너(51)의 TV신호를 접속포트(47)를 통해 메인 PCB(41)로 전달하는 접속커넥터(57)와, 안테나가 장착되는 안테나 잭(55)을 포함한다.

<53> TV튜너(51)는 디스플레이장치에서 별도의 장치(예를 들면 컴퓨터 본체) 없이도 TV 영상신호를 수신하여 LCD패널(30)을 통해 출력한다.

- <54> 이를 위해 TV튜너(51)는 도4에 도시된 바와 같이, TV튜너(51)가 수신한 TV 영상신호를 디지털 신호(H/V 신호 및 YUV DIGITAL 신호)로 변환하여 후술할 접속커넥터(57)를 통해 메인 PCB(41)의 신호처리부(43)로 전달하는 비디오 디코더(54)가 마련되는 TV튜너 PCB(52)에 마련된다.
- <55> 케이싱(53)을 관통하여 케이싱(53)에 결합되는 고정 스크루(59)는 후방커버(20)의 판면으로부터 돌출 형성된 스크루돌기(29)와 체결되어 TV튜너유니트(50)를 커버본체(1)에 고정 결합시킨다.
- <56> 안테나 잭(55)은 TV튜너(51)로부터 연장되어, 도4에 도시된 바와 같이, 도시하지 않은 외부 안테나가 연결 가능하도록 케이싱(53)의 일측에 노출 형성된다. 그리고, TV튜너 PCB(52) 일측에는 접속커넥터(57)가 마련된다.
- <57> 접속커넥터(57)는 도5에 도시된 바와 같이, TV튜너 PCB(52) 판면에 마련되어, 후방커버(20)의 후면에 노출된 접속포트(47)와 연결되어 비디오 디코더(54)가 변환한 디지털 신호를 접속포트(47)를 통해 메인 PCB(41)의 신호처리부(43)로 전달한다. 이에, 메인 PCB(41)의 신호처리부(43)는 디지털 신호를 LCD패널(30)로 전달하여 별도의 장치 없이도 디스플레이장치에서 TV 영상신호를 출력한다.
- <58> 이러한 구성에 의하여, 본 발명에 따른 디스플레이장치에서 디스플레이장치에 TV튜너유니트(50)를 장착하는 과정을 설명하면 다음과 같다.
- <59> 먼저, LCD패널(30)의 유효면이 전방커버(10)를 향하도록 위치시킨 다음, LCD패널(30)의 배면에 메인 PCB(41)가 결합된 PCB 지지부재(40)를 배치시킨 후, 전방커버(10)와 PCB 지지부재(40)를 결합시켜 LCD패널(30)을 전방커버(10)에 고정시킨다. 그리고는,

튜너유니트 수용부(21)가 마련된 후방커버(20)를 PCB 지지부재(40) 배면에 위치시킨 후, 후방커버(20)와 전방커버(10)를 결합시킨다.

<60> 이에, 도6에 도시된 바와 같이, 후방커버(20)의 노출공(22)으로 메인 PCB(41)와 전기적으로 연결된 접속포트(47)가 외표면으로 노출된다. 그리고, 튜너유니트 수용부(21)에 마련된 어스 스프링(25)의 양단부는 LCD패널(30)의 배면과 접지 된다.

<61> 따라서, TV튜너유니트(50)를 후방커버(20)의 후방을 따라 튜너유니트 수용부(21)에 위치시킨다. 그리고는, TV튜너유니트(50)에 삽입된 고정 스크루(59)를 후방커버(20)의 판면에 돌출 형성된 스크루돌기(29)에 체결시키면 TV튜너유니트(50)가 커버본체(1)에 고정 결합되며, TV튜너유니트(50)의 접속커넥터(57)와 접속포트(47)가 연결된다. 또한, TV튜너유니트(50)가 튜너유니트 수용부(21)에 삽입됨에 따라, 튜너유니트 수용부(21)의 외표면으로 노출된 어스 스프링(25)은 케이싱(53) 일측에 노출된 TV튜너 어스단자와 일영역이 접지되어 TV튜너유니트(50)로부터 발생하는 유해전자파를 차단한다.

<62> 마지막으로 튜너유니트 수용부(21)의 개구연부에 착탈 가능하게 설치되어 TV튜너유니트(50)를 차폐하는 TV튜너커버(26)를 후방커버(20)에 결합시킴으로써, 디스플레이장치의 미관을 수려하게 한다. 이에, TV튜너유니트(50)의 착탈이 용이한 디스플레이장치가 제공된다. 여기서, TV튜너유니트(50)를 디스플레이장치로부터 분해하는 과정은 조립과정의 역순이다.

<63> 여기서, 간단히 TV튜너(51)로부터 수신된 TV영상신호가 LCD패널(30)로 출력되는 과정을 도7을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

<64> 먼저, TV튜너(51)로부터 수신된 TV 영상신호는 TV튜너 PCB(52)의 비디오 디코더

(54)에 의해서 디지털신호(H/V 신호 및 YUV DIGITAL 신호)로 변환된다. 변환된 디지털 신호 중 H/V 신호는 TV튜너유니트(50)의 접속커넥터(57)를 거쳐 접속포트(47)를 통해 메인 PCB(41)의 신호처리부(43)인 제어부(46)로 전달되며, 또한, YUV DIGITAL 신호는 스케일러(45)로 전달된다. 이에, 메인 PCB(41)의 신호처리부(43)에서는 수령한 디지털신호(H/V 신호 및 YUV DIGITAL 신호)에 기초하여 스케일 등을 변환하여 LCD패널(30)로 전달하여 TV신호를 출력한다.

<65> 전술한 실시예에서는 TV튜너유니트(50)를 커버본체(1)에 체결하는 체결수단으로 후방커버(20)에 마련되는 스크루돌기(29)와 TV튜너유니트(50)에 마련되는 고정 스크루(59)로 상술하였으나, 이는 일실시예에 불과 할 뿐, 다양한 체결수단으로 마련될 수 있다.

<66> 전술한 실시예에서는 후방커버(20)에 튜너유니트 수용부(21) 및 접속포트(47)가 삽입되는 노출공(22)이 마련되는 것으로 상술하였으나, 후방커버(20) 이외에도 전방커버(10)에 튜너유니트 수용부(21) 및 노출공(22)을 마련할 수 있음은 물론이다. 이럴 경우, 접속포트(47)는 연장케이블을 이용하여 전방커버(10)에 마련되는 노출공(22)에 삽입된다.

<67> 전술한 실시예에서는 TV튜너커버(26)가 TV튜너커버(26)의 양단에 마련된 걸림턱(27)에 의해서 후방커버(20)에 고정되는 것으로 상술하였으나, 걸림턱(27) 이외에도 스크루 체결 등 다양한 형태로 TV튜너커버(26)를 후방커버(20)에 고정 시킬 수 있다.

<68> 이와 같이, 메인 PCB와 전기적으로 연결된 접속포트를 마련하고, TV 영상신호를 수신하는 TV튜너 및 수신한 영상신호를 접속포트를 통해 메인 PCB로 전달하는 접속커넥터를 구비한 TV튜너유니트를 마련함으로써, TV튜너의 착탈이 용이한 디스플레이장치가 제공된다.

【발명의 효과】

<69> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, TV튜너의 착탈이 용이한 디스플레이장치가 제공된다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

전방커버와 상기 전방커버와 결합되어 내부에 소정의 수용공간을 형성하는 후방커버를 갖는 커버본체와, 상기 커버본체내에 마련되는 LCD 패널과, 외부로부터의 입력영상신호를 처리하여 상기 LCD 패널로 전달하는 신호처리부를 갖는 메인 PCB와, 상기 메인 PCB를 지지하는 PCB 지지부재를 구비한 디스플레이장치에 있어서,

TV 영상신호를 수신하는 TV튜너와, 상기 TV튜너를 수용하는 케이싱과, 상기 케이싱의 외표면으로 노출되며 상기 TV튜너와 전기적으로 연결되는 접속커넥터를 갖는 TV튜너유니트와;

상기 커버본체에 마련되어 상기 TV튜너유니트를 착탈 가능하도록 수용하는 튜너유니트 수용부와;

상기 튜너유니트 수용부에 마련되어 상기 접속커넥터와 결합되며, 상기 TV튜너유니트로부터의 TV 영상신호를 상기 신호처리부에 전달하는 접속포트를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 후방커버는 상기 접속포트가 상기 후방커버 외표면으로 노출되도록 상기 접속포트가 삽입되는 노출공을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

【청구항 3】

제1항에 있어서,

상기 TV튜너유니트 수용부는 상기 후방커버의 배면으로부터 상기 전방커버를 향해 함몰되어 있으며,

상기 TV튜너유니트는 상기 후방커버의 후방으로부터 상기 TV튜너유니트 수용부를 향해 착탈 가능하게 결합되는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

【청구항 4】

제1항에 있어서,

상기 TV튜너유니트는 상기 케이싱 일측에 노출 형성되는 어스 단자를 더 포함하며

상기 후방커버는 상기 TV튜너유니트와 맞닿는 판면에 상기 판면을 관통하여 형성되는 관통공과, 양단이 상기 관통공에 삽입되어 체결되며 일영역이 상기 후방커버의 외표면에 노출되어 상기 어스 단자와 접지되는 어스 스프링을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

【청구항 5】

제1항에 있어서,

상기 TV튜너유니트 수용부의 개구연부에 착탈가능하게 설치되어, 상기 TV튜너유니트를 차폐하는 TV튜너커버를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

【청구항 6】

제1항에 있어서,

상기 TV튜너유니트와 상기 후방커버를 고정 결합시키는 체결수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

【청구항 7】

제6항에 있어서,

상기 체결수단은 상기 TV튜너유니트와 맞닿는 상기 후방커버 판면에 마련되는 돌출 형성되는 스크루공과, 상기 TV튜너유니트에 마련되어 상기 스크루공을 통해 상기 TV튜너유니트를 상기 후방커버에 고정 결합시키는 고정 스크루인 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

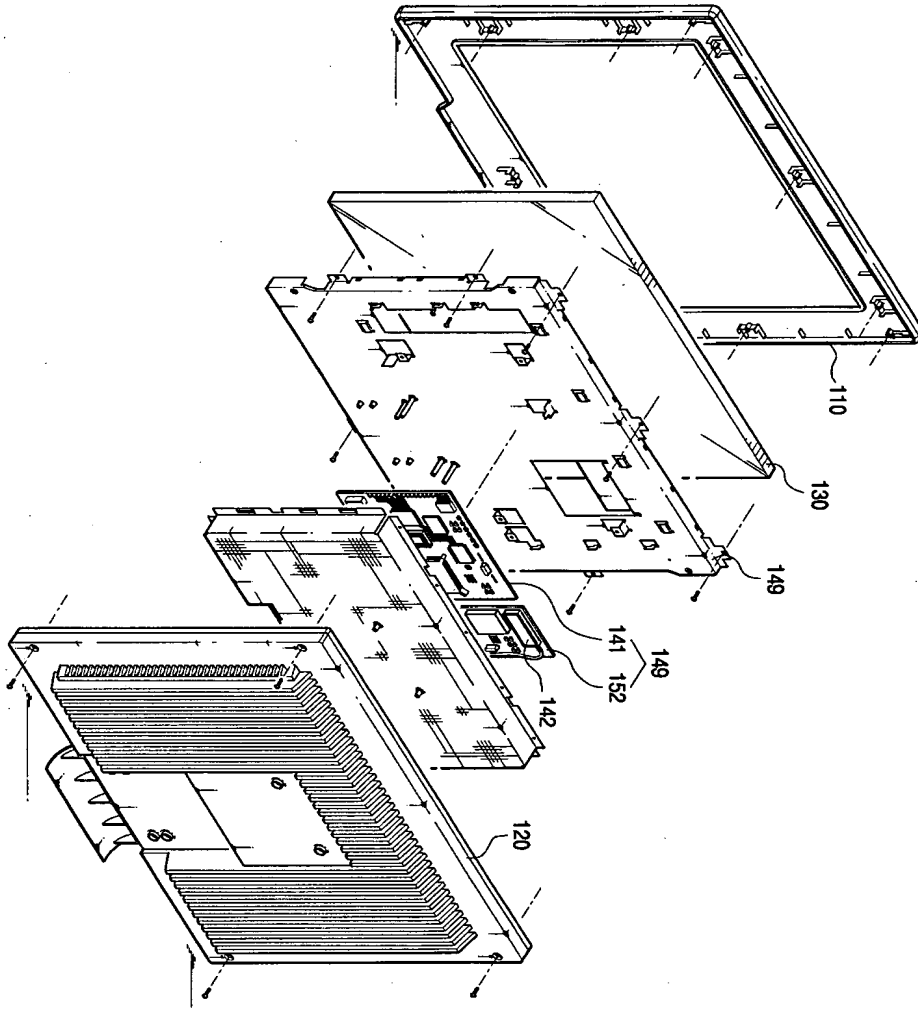
【청구항 8】

제1항에 있어서,

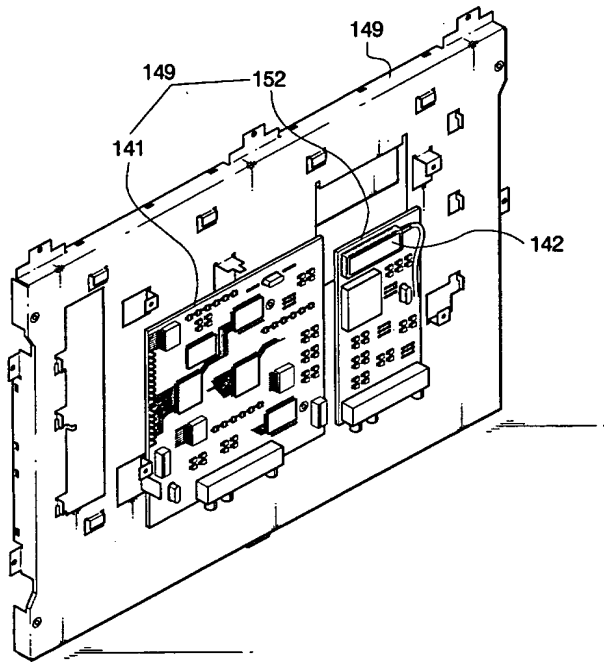
상기 TV튜너유니트는 상기 TV튜너의 TV 영상신호를 디지털 신호로 변환하여 상기 신호처리부로 전달하는 비디오 디코더가 마련되는 TV튜너 PCB를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

【도면】

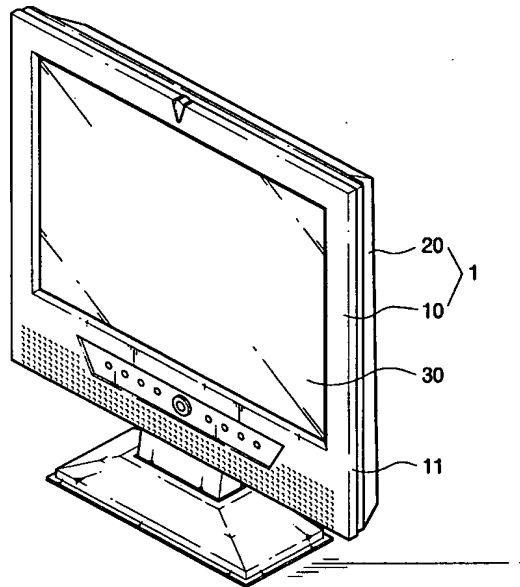
【도 1】



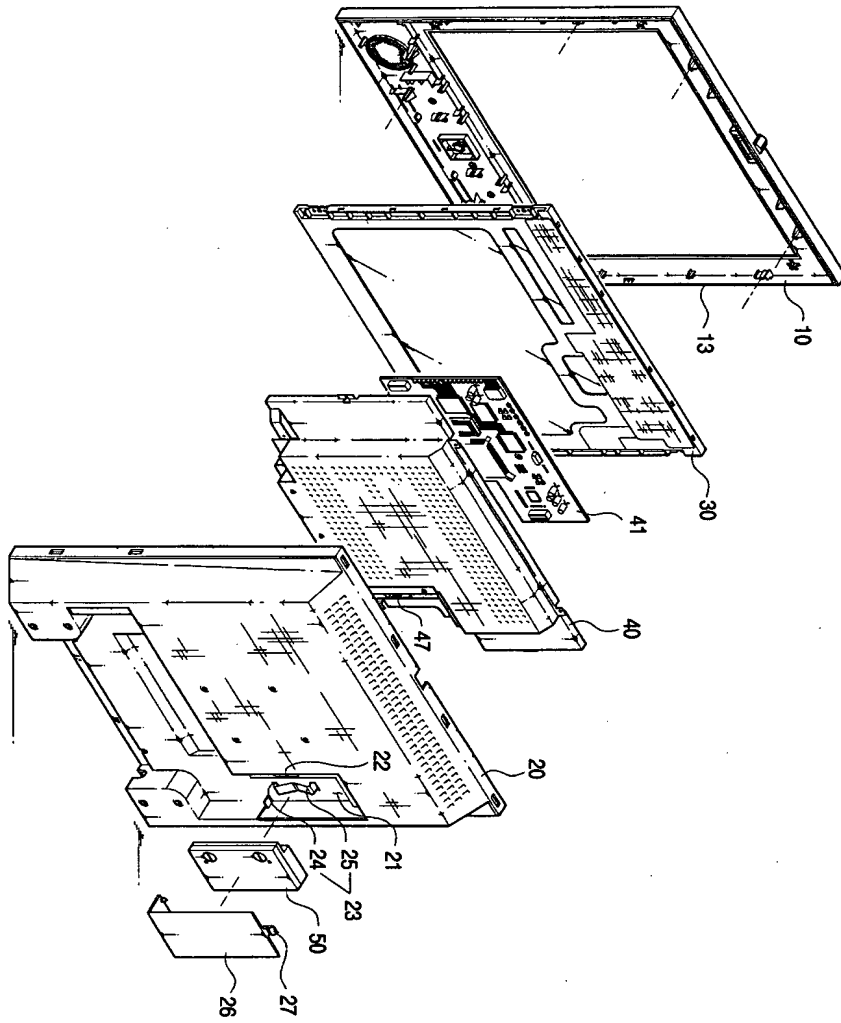
【도 2】



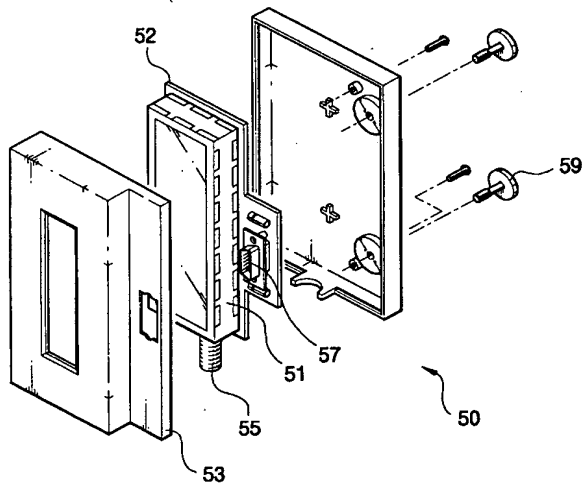
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 7】

